

	Norma	: Decreto de Rectoría
	Encabezado	: Aprueba Modelo de Gestión de Uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos de la Universidad Católica del Maule.
	Dictación	: 29 NOV 2022

Nº 00253 / 2022

VISTOS:

- 1º. Lo solicitado por la Directora de la Dirección General de Aseguramiento de la Calidad Institucional, Sra. Jeannette Blásquez Galaz, a través de Memorándum N° 110/2022 de 21 de noviembre.
- 2º. El Acta del Consejo de Calidad Sesión Ordinaria N° 8, de fecha 18 de octubre.
- 3º. Las facultades que me confiere el Artículo 36º de los Estatutos Generales de la Universidad Católica del Maule.

**DECRETO :**

**Artículo Único.** Apruébese, a contar de la fecha del presente decreto, el “Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos” de la Universidad Católica del Maule, contenida en el documento anexo que se entiende, para todos los efectos, formar parte de este decreto.

REGÍSTRESE, ARCHIVESE y PUBLÍQUESE.

TALCA, 29 NOV 2022



**CLAUDIO ROJAS MIÑO**  
Rector



**MYRIAM DÍAZ YÁÑEZ**  
Secretaria General





# Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
CARGO	<i>Directora de Investigación</i>	<i>Jefa Departamento Jurídico, Director de Control y Gestión de Riesgos, Director de Gestión Interna de Calidad.</i>	<i>Consejo de Calidad</i>
FECHA:	03-10-2022	07-10-2022	18-10-2022

 <p>UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE</p>	<p><b>Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos</b></p>	<p>Código: Mo-CEN-IN-0002-001</p>	
<p>Dirección de Investigación</p>		<p>Versión: 1</p>	<p>Página 2 de 8</p>
		<p>Folio: 0000002</p>	

## Índice

- I. Antecedentes generales ..... 3
- II. Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de laboratorios institucionales de investigación y mixtos..... 4
- III. Componentes e interrelaciones del modelo ..... 6

 UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE	<b>Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos</b>	Código: Mo-CEN-IN-0002-001	
		Versión: 1	Página 3 de 8
Dirección de Investigación		Folio: 0000003	

## I. Antecedentes generales

La Universidad Católica del Maule (UCM), establece dentro de sus lineamientos estratégicos el compromiso con el desarrollo del país a través de la formación integral de personas, la investigación de calidad y la transferencia tecnológica, todo ello fomentando el pensamiento crítico y el espíritu de servicio.

Consecuente a lo anterior, la UCM define en su Proyecto Educativo Institucional (PEI) los siguientes propósitos institucionales: aportar al desarrollo regional y nacional, mediante la formación de profesionales y postgraduados/as íntegros/as, con vocación de servicio, protagonistas e impulsores/as de cambios; desarrollar investigación que impacte en la política pública, tanto a nivel local y nacional; incrementar la producción científica desde diversas líneas de investigación; desarrollar proyectos de investigación y de conocimiento aplicado que respondan a las necesidades del contexto y las demandas de la ciencia y la tecnología.

Dado al aumento exponencial y a la relevancia que se ha evidenciado en el ámbito de la investigación, y coherente con los propósitos institucionales, es que la UCM pone a disposición de la comunidad universitaria más de 90 laboratorios destinados a investigación, docencia y actividades mixtas (investigación y docencia), distribuidos en sus tres campus: San Miguel en Talca, Nuestra Señora del Carmen en Curicó y San Isidro en Los Niches, los que contribuyen al desarrollo íntegro de profesionales vinculados/as a la investigación desde su formación de pre y postgrado.

Debido a que los laboratorios se encuentran distribuidos en distintas especialidades al interior de la universidad, es que se ha descentralizado la gestión, estableciendo cada Facultad sus propios lineamientos de acuerdo a los requerimientos de cada área. Atendido ello y considerando además las proyecciones de crecimiento en el desarrollo de la investigación y el análisis interno (2020), es que surge la necesidad de implementar un modelo de gestión transversal que permita sostener una mejora continua en la calidad de infraestructura puesta a disposición para el desarrollo de investigación, gestionando de manera eficiente el uso y mantenimiento de ésta y de los equipos.

La Dirección de Investigación (DI) en su compromiso con el mejoramiento continuo de la gestión universitaria define el Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de laboratorios institucionales de investigación y mixtos, el cual se encuentra alineado con el objetivo estratégico "Incrementar la investigación básica y aplicada para fortalecer la innovación, desarrollo y transferencia tecnológica, permitiendo avanzar hacia la excelencia", definido en el Plan de Desarrollo Estratégico (PDE) 2019-2023.

 UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE	<b>Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos</b>	Código: Mo-CEN-IN-0002-001	
		Versión: 1	Página 4 de 8
Dirección de Investigación		Folio: 0000004	

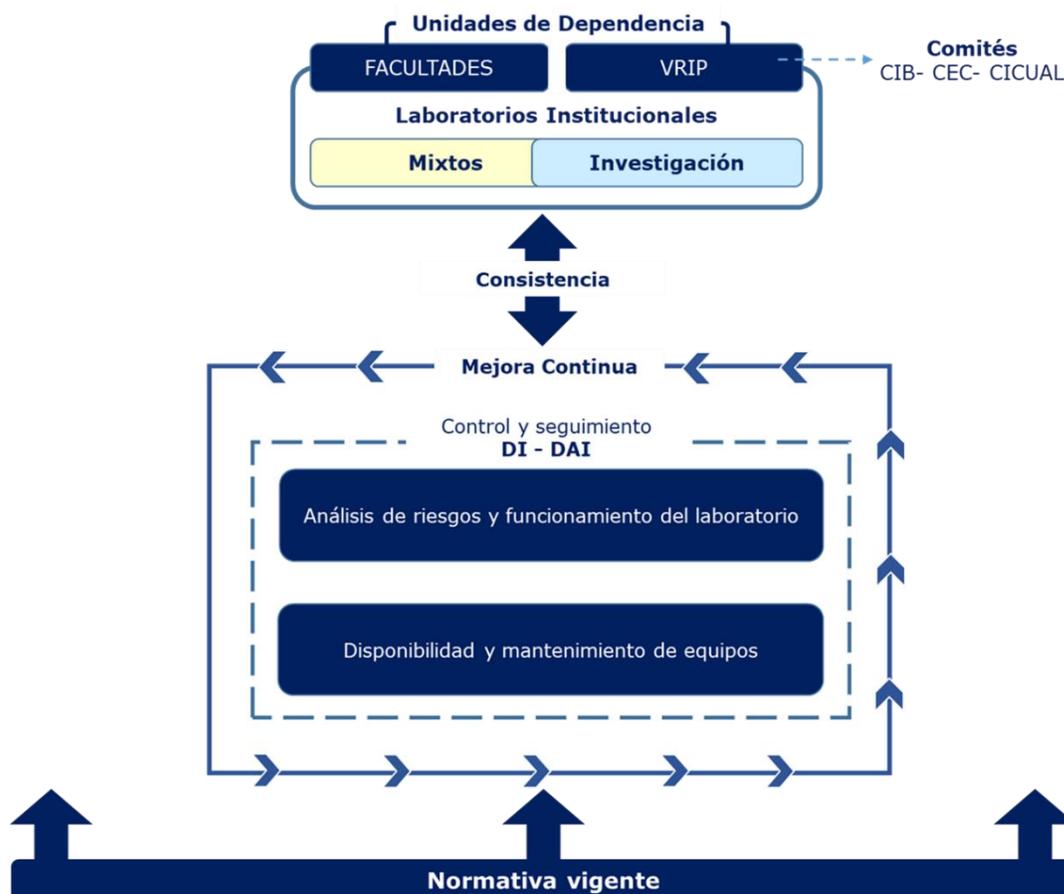
## II. Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de laboratorios institucionales de investigación y mixtos

El modelo de gestión de uso y mantenimiento de laboratorios institucionales de investigación y mixtos corresponde a una estrategia administrativa que permitirá estandarizar y normalizar los procesos e interacciones involucradas en la asignación y mantenimiento de recursos de infraestructura y equipamiento disponible para el desarrollo de investigación de calidad. De esta manera se promueve el desarrollo, competitividad y productividad de los/las académicos/as usuarios/as de los laboratorios institucionales, mediante la adjudicación de proyectos de mayor complejidad e investigaciones que proporcionen conocimiento aplicado en respuesta a las necesidades del contexto nacional e internacional, y que contribuyen con el logro de los propósitos institucionales.

El presente modelo de gestión tiene como alcance los laboratorios institucionales de investigación y mixtos, entendiéndose como laboratorios institucionales de investigación a las instalaciones puestas a disposición a la comunidad universitaria para el desarrollo exclusivo de investigación experimental y no experimental con el propósito de generar conocimiento en respuesta a necesidades del entorno; y laboratorios institucionales mixtos que consideran el desarrollo de investigación experimental y no experimental, así como también el uso de estos espacios para dictar clases y vincular estrechamente la investigación con el desarrollo de docencia.

El modelo de gestión de uso y mantenimiento de laboratorios institucionales de investigación y mixtos considera dos componentes esenciales para, mediante un constante control y seguimiento por parte de la Dirección de Investigación (DI) y Dirección de Administración e Infraestructura (DAI), asegurar una gestión eficiente en el uso y mantenimiento de instalaciones y equipos de investigación, estos componentes son: 1) **Análisis de riesgos y funcionamiento general del laboratorio** y 2) **Disponibilidad y mantenimiento de equipos.**

**Figura 1.:** Esquema del Modelo de gestión de uso y mantenimiento de laboratorios institucionales de investigación y mixtos.



Fuente: Dirección de Investigación

 UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE	<b>Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos</b>	Código: Mo-CEN-IN-0002-001	
		Versión: 1	Página 6 de 8
Dirección de Investigación		Folio: 0000006	

### III. Componentes e interrelaciones del modelo

Los **laboratorios institucionales** alojan sus dependencias y reciben sus lineamientos y recursos, en función de su especialidad y tipo de desarrollo: **investigación** o **mixto**, de una de las **Unidades de Dependencia, Facultades** o Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (**VRIP**), este último, en caso de laboratorios de dedicación exclusiva a la investigación. De esta manera, los laboratorios institucionales de investigación y mixtos, mantienen una articulación constante con su unidad de dependencia, Facultad o VRIP, según corresponda, en búsqueda de contribuir con los objetivos estratégicos institucionales y particulares de cada Facultad o VRIP, los que brindan los lineamientos para el desarrollo de sus actividades y objetivos considerados en su planificación.

Las condiciones de infraestructura, generales y específicas, se deben regir bajo lo establecido en la normativa nacional, específicamente las referidas a bioseguridad y resguardo de personal de laboratorio, además de los lineamientos que la UCM provee sobre aspectos metodológicos y condiciones para desarrollar investigación en seres humanos y/o uso de animales, las cuales son reguladas de manera interna por los comités alojados en la VRIP: Comité Institucional de Bioseguridad (**CIB**), Comité de Ética Científico (**CEC**) y Comité Institucional de Uso y Cuidado de Animales de Laboratorio (**CICUAL**), respectivamente, con el propósito de velar por el cumplimiento íntegro de las regulaciones externas y el resguardo de investigadores/as, académicos/as, estudiantes, personal de laboratorio y sujetos de estudio.

La **consistencia** se entiende como la capacidad que tiene la institución, principalmente las unidades de dependencia de los laboratorios institucionales, respecto a potenciar la gestión de uso y mantenimiento de estos, permitiendo estandarizar y normalizar los procesos comprendidos en la asignación y mantenimiento de recursos de infraestructura y equipamiento disponible para el desarrollo de investigación de calidad en la institución. De esta manera se busca mediante la mejora continua en los procesos de gestión poder unificar un control y seguimiento que permita una mejora en el desempeño y un crecimiento permanente en la eficacia y eficiencia de los procesos institucionales ligados al aseguramiento de la calidad de instalaciones y equipamiento puesto a disposición para el desarrollo de investigación y formación de profesionales al interior de diferentes Facultades y Unidades de la UCM.

Los laboratorios deben, además de determinar los protocolos exigidos por los diferentes comités, resguardar los recursos necesarios para la mantención del equipamiento e infraestructura, los cuales deben provenir en primera instancia, de presupuesto propio de el/los proyecto/s, que dispongan recursos para infraestructura, en ejecución por los/las académicos/as usuarios/as del laboratorio, pudiendo en segunda instancia solicitar apoyo monetario a la Facultad y/o VRIP según corresponda. Esta solicitud debe realizarse mediante el formulario de solicitud de recursos disponible en el Procedimiento sobre la Gestión de Laboratorios de Investigación y Mixtos.

 UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE <i>Dirección de Investigación</i>	<b>Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos</b>	Código: Mo-CEN-IN-0002-001	
		Versión: 1	Página 7 de 8
		Folio: 0000007	

Dado a lo anterior, la estructura principal de este Modelo de Gestión se centra en el **control y seguimiento** constante que mantiene la Dirección de Investigación (DI) y la Dirección de Administración e Infraestructura (DAI) en el cumplimiento de los estándares de bioseguridad y calidad de las instalaciones puestas a disposición para los/las investigadores/as y estudiantes de la institución. En este sentido, los ámbitos comprendidos tienen relación con 1) **Análisis de riesgos y funcionamiento general del laboratorio**, el que incluye la revisión, identificación, prevención, eliminación o mitigación de los riesgos asociados al laboratorio teniendo en cuenta dos tipos de riesgo: riesgos de infraestructura y riesgos generados por el desarrollo propio de las actividades de los laboratorios, tales como: manejo y almacenamiento de sustancias químicas, manejo y eliminación de residuos de tipo químico o biológico, etc., los que son resguardados por los protocolos propios del laboratorio y las exigencias legales verificadas por el CIB (DR N° 148/2020) y 2) **Disponibilidad y mantenimiento de equipos**, lo que implica un seguimiento al inventario de equipos disponibles en cada laboratorio, así como de su hoja de vida, frecuencia de uso, bitácora y calendarización de mantenciones.

Como parte del control y seguimiento que ejerce la DI a los laboratorios institucionales, esta define y proyecta un plan de trabajo articulado con la DAI en el que se planifican instancias de acompañamiento a los/las directores/as de laboratorios, tanto de investigación como mixtos, con el propósito de conocer y atender de manera oportuna las necesidades respecto a debilidades de infraestructura, además de programar y calendarizar, cada dos años, un análisis completo de revisión e identificación en terreno de las condiciones básicas de infraestructura que garanticen el cumplimiento de las normas de bioseguridad vigentes, con la finalidad de una eliminación y/o mitigación de los riesgos asociados a la calidad de la infraestructura y los intrínsecos al desarrollo de las actividades propias del laboratorio. Además, la DI con el propósito de conocer y garantizar la disponibilidad de equipos, mantiene una articulación constante con los/las directores/as de laboratorio, donde se solicita de manera semestral el reporte de los equipos mantenidos en las instalaciones, detallando la adquisición de nuevos equipos, retirar equipos sin uso, descontinuados, deteriorados o dañados, o requerimiento de mantenciones, como las autorizaciones y capacitaciones del personal técnico cuando corresponda, para la correcta operación de los equipos.

El análisis de los reportes involucrados en el control y seguimiento a los laboratorios institucionales de investigación y mixtos por parte de las autoridades universitarias: Rector, Vicerrector/a de Investigación y Postgrado, Director de Administración e Infraestructura y Decanaturas, permitirá actuar priorizando las necesidades críticas de adecuación de espacios y mejoras en la calidad de infraestructura y equipamiento puesto a disposición para el desarrollo de investigación y docencia, que buscan promover el desarrollo, competitividad y productividad de los/las académicos/as usuarios/as de los laboratorios institucionales, mediante la adjudicación de proyectos de mayor complejidad e investigaciones que den respuesta a las necesidades del entorno, y que contribuyan al logro de los propósitos estratégicos de la universidad, definidos en el Proyecto Educativo Institucional y en el Plan de Desarrollo Estratégico.

 <b>UCM</b> <small>UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE</small> <i>Dirección de Investigación</i>	<b>Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos</b>	Código: Mo-CEN-IN-0002-001	
		Versión: 1	Página 8 de 8
		Folio: 0000008	

Finalmente, es de responsabilidad de la DI llevar a cabo evaluación anual del Modelo de Gestión de uso y mantenimiento de Laboratorios Institucionales de Investigación y Mixtos, teniendo en cuenta el desarrollo de las actividades establecidas en el presente modelo, así como del avance y mejoras en la calidad de la infraestructura básica de los laboratorios y del mantenimiento de equipos. Esta evaluación se realiza considerando los dos componentes centrales del modelo 1) Análisis de riesgos y funcionamiento del laboratorio y 2) Disponibilidad y mantenimiento de equipos, en relación a los siguientes indicadores:

Nombre del indicador	Descripción	Fórmula de cálculo	Medio de Verificación
<b>Análisis de riesgos y funcionamiento general del laboratorio</b>			
Revisión anual infraestructura	Porcentaje de laboratorios visitados en el plazo establecido	$\frac{\text{Laboratorios visitados dentro del tiempo establecido}}{\text{Total de laboratorios programados para visita}}$	Formulario de visita en terreno firmado por el/la encargado/a de laboratorio.
Mejoras en infraestructura	Cantidad de laboratorios con mejoras en infraestructura	$\frac{\text{Laboratorios con mejoras en infraestructura}}{\text{Total de laboratorios que requieran mejoras en infraestructura}}$	Informe de mejoras realizadas entregado por la DAI.
Capacitaciones de personal técnico	Cantidad de personal técnico capacitado	$\frac{\text{Personal técnico capacitado}}{\text{Personal técnico que requiera capacitación}}$	Certificado de capacitación.
<b>Disponibilidad y mantenimiento de equipos</b>			
Apoyo en mantenimiento de equipos	Cantidad de mantenciones a equipos apoyadas por la Facultad y/o VRIP	$\frac{\text{Equipos con apoyo en mantenimiento por la Facultad y/o VRIP}}{\text{Equipos que requieran recursos para mantenimiento}}$	Formularios de solicitud de recursos aceptados.